

## 論 文 要 旨

氏 名 八木 街子

論文題目（外国語の場合は、和訳を併記すること。）

看護職の遠隔学習を支援するオリエンテーションコースの開発研究

Development of an Orientation Course to Support Distance Learning for Nurses

論文要旨（別様に記載すること。）

- （注） 1. 論文要旨は、A4 版とする。
2. 和文の場合は、4 0 0 0 字から 8 0 0 0 字程度、外国語の場合は、2 0 0 0 語から 4 0 0 0 語程度とする。
3. 「論文要旨」は、C D 等の電子媒体（1 枚）を併せて提出すること。  
（氏名及びソフト名を記入したラベルを張付すること。）

## 論文要旨

看護職が継続教育として遠隔学習を行う機会は多岐にわたり増加している。ibstpi のオンライン学習者のコンピテンシーでも示されているように、遠隔学習の円滑な実施には、情報通信技術やパソコンを利用するためのテクニカルな能力、遠隔学習の継続に関わる学習管理、学習意欲の維持、遠隔学習環境下でのコミュニケーション能力が必要である。看護職の遠隔学習においても、学習意欲などが理由で学習が阻害されるという報告もある。これらの遠隔学習実施に必要な能力を獲得するための学習支援のひとつに、オリエンテーションコース（以下、OC）を活用する方法がある。これまで、遠隔学習を用いた社会人大学生や大学院生に対する OC の活用に関する報告はあるものの、看護職の継続教育で利用される遠隔学習に対する学習支援、OC の活用や設計については検討されていない。また、看護職の遠隔学習における学習傾向に関する情報も少ない。看護職に対する遠隔学習を効果的かつ効率よく実施するためには、看護職に適した学習支援の内容を明らかにし、OC を設計する必要がある。本研究では、看護職への遠隔学習上の特徴を明らかにし、看護職に適したに対する最適な学習支援の内容を明らかにする。その結果を踏まえて設計した OC を実装し、その有用性を評価し、看護職に適した OC の開発と効果の検証を目的とした。

本論文は 6 章からなる。

第 1 章では、本研究の背景、目的について論じたほか、用語の定義を実施した。本研究の目的は、看護職への遠隔学習上の特徴を明らかにし、最適な学習支援の内容を検討することである。また、その結果を踏まえて設計した OC を実装し、その有用性を評価することである。

第 2 章では、看護職の遠隔学習の現状と遠隔学習を実施する上で生じる課題についてまとめた。看護職への遠隔学習は、Computer Assisted Instruction の延長線上におかれ、海外では 1980 年代から、日本では 2000 年代から積極的に適用されるようになった。海外では、双方向性のある音声・ビデオ会議システムを用いた通信機能のみを用いる遠隔学習が主流であったが、ネットワーク環境やパソコンの進化により、非同期での動画コンテンツの配信に加え、オンライン上での症例検討など複数の学習者が同期で利用できるものに移行していった。その中で学習者による遠隔学習の満足度評価だけでなく Kirkpatrick モデルを利用した評価がなされ、一部では費用対効果に関する報告も得られるようになった。最近ではマイクロラーニングや遠隔学習と対面でのシミュレーション教育や実習を組み合わせるブレンド型学習に関する研究報告も見られるようになった。しかしながら、

日本では、看護職の遠隔学習では資料の閲覧や動画の視聴といった教材提供の機能の利用にとどまっていることが多く、情報通信技術の利用に関しても学習上のトラブルの原因になっている。そのため、学習者に遠隔学習経験があっても、課題の提出や双方向性のある遠隔学習に適応できないことも推察された。学習者が遠隔学習を実施するための必要な能力を養い、能動的な学習を促進するためには、自己調整型学習能力や双方向性のあるコミュニケーションを習得できるような学習支援が必要になる。その他に、社会人学習者である看護職に対する学習支援を検討する場合には、夜勤を含む不規則な勤務形態や多様な最終学歴などを考慮し、学習支援を検討する必要がある。

第3章では、遠隔学習導入期の学習支援について論じ、OCの利用の妥当性を説明した。先行研究においてOCに共通して含まれる項目は、フォーラム機能、ファイル閲覧、課題提出であった。Aセンターでは、これらの項目を含んだOC（OC v.0）が作成され運用された。

看護職が利用する遠隔学習の現状とトラブルの内容をAセンターのOC v.0と共通科目の学習状況から分析した。看護職が遠隔学習を実施する際に生じやすい状況として、課題提出や相互評価などの学習管理システムの操作でトラブルが生じやすい点、トラブルが生じた際の解決方法としてメールやフォーラム機能ではなく電話を選択する点と学習計画立案機能が活用されない点の3点を挙げた。その上で、課題提出や相互評価の操作トラブルに関しては、OC内で練習の機会を設けるだけでなく、使用方法の説明やトラブルが生じやすい注意点を学習管理システム上に明記することで対応した。トラブル対応時の相談や連絡の方法に関しては、電話ではなくメールやフォーラム機能を用いるように促した。また、学習計画立案機能の活用促進に関しては、学習計画が立案しやすいようにシラバスの提示だけでなく、サンプル科目が閲覧できるように設定し、共通科目の課題の分量がイメージできるようにした。

これらの結果を踏まえて改訂したOC（OC v.1）を実施した学習者では、課題提出や相互評価に関するトラブルが減少し、またメールやフォーラム機能を用いた質問・相談が増加した結果、電話対応も減少した。しかし、学習計画立案機能の活用に関しては、学習者とその機能を重要視していないことも明らかになった。ibstpiが提唱するオンライン学習者のコンピテンシーには、遠隔学習を実施する際に時間や学習を管理し、双方向性のコミュニケーションをとることが含まれている。その点からも、「Maharaでの学習計画の立案」や「フォーラムでの学習者間での問題解決」などの重要性に対する学習者の理解を高め、

実感ができるように OC をさらに改訂する必要があった。学習計画の立案に関しては自己調整循環に関わる内容であり、遠隔学習を実施する上で必要な自己調整学習能力の獲得のためにも OC の工夫が必要であった。

第 4 章では、看護職の遠隔学習に関する学習傾向に関して、年齢、性別や最終学歴などの学習者の属性、自己調整学習方略尺度、学習ログ、学習成績、学習期間の延長の有無から学習分析を実施した。その結果、看護職の特徴として「大学の友人にたずねる」という援助要請に関わる自己調整学習方略を選択しやすいことが、遠隔学習を行う社会人大学生の自己調整学習方略との比較で明らかになった。また、「学習方法を振り返る」学習者が学習期間を延長しにくいこと、「学習方法を振り返る」と「学習計画を立案する」と「学習を工夫する」が「学習計画を立案する」と「学習を工夫する」という自己調整学習方略には「自分にご褒美を与える」が関連していること、水曜、6 時、8 時、12 時のログイン件数が学習成績に影響すること、OC へのログイン件数、月別、曜日別のログイン件数、9 時から 18 時、22 時から 0 時のログイン件数が学習期間の延長に影響することが明らかになった。

これらの結果から、以下の学習支援法を OC の設計に活用することが提案された。

まず、他者に「たずねる」という援助要請に関わる自己調整学習方略を選択しやすい学習者の強みを活かし、フォーラム機能の活用を促す。この点は、第 3 章で提案した学習支援策と共通しており、学習者である看護職にとって妥当な改善策であると判断できた。次に、

「学習方法を振り返る」学習者を増やし、かつ、学習計画立案や学習の工夫に影響する「自分にご褒美を与える」を促進するための学習支援として、OC の学習計画や遂行状況の内省を実施する機会を追加することを提案した。それにより、共通科目の学習が開始される前に学習計画立案と内省の経験をすることができる。また、学習者が学習の遂行を内省する際には、内省の内容を言語化して抽象的概念化まで導くことと、内省の際に自己評価を実施し学習者の動機づけをより自律化させることを提案した。具体的な方法として、学習計画や遂行に関して自己評価を実施し、その結果を内省的作文で記述させることとした。

また、その効果を向上させるために、教員やメンターからのフィードバックを与えることとした。上記の設計により、学習計画立案、学習遂行、内省という自己調整循環を OC と共通科目で繰り返し経験可能な設計になる。ログイン件数に関しては、OC へのログイン件数からモニタリングを行うこととした。その他に、自己調整学習方略に関連した最終学歴と同居者の有無もモニタリングの対象とした。第 3 章と第 4 章の結果を踏まえ、第 5 章

では、OC v.1 を改訂した OC を設計し、運用した。

第 5 章では、第 4 章の結果をもとに第 3 章で使用した OC v.1 を改善し改訂版オリエンテーションコース（以下、OC v.2）を作成・実装した。OC v.2 を運用した結果、改善点であったフォーラム機能の活用に関しては共通科目内での活用が OC v.1 よりも増加し、学習者の 3 分の 2 が利用し、36.7% も利用率が増加していた。学習計画立案と内省に関わる点では、学習計画立案率、学習計画の遂行率、学習計画の再立案率全てにおいて OC v.1 よりも上昇していた。また、多くの学習者が内省を実施して気が付いたこととして「自己の客観視」や「自己の傾向の再確認」、「妥当な計画立案」や「必要な対処行動」を挙げていることから、自己調整循環を意識できるようになっていることが推察された。これは、OC v.2 では自己調整循環を繰り返し経験できる設計にしたことと、学習計画の立案に対する介入として内省的作文の作成とそれに対するフィードバックを実施したことによる効果があったものと推察した。

本研究ではメンターからのフィードバックとして、過去の学習者の学習進捗状況と学習期間の延長や学習成績から見出した 3 カテゴリーと、自己調整学習方略の 5 因子に対する 5 カテゴリーの定型文を用いたフィードバックを用いた。これにより、すべての学習者に即日フィードバックが可能になった。また、メンターからのフィードバックへの評価として、「計画修正のきっかけ」、「計画修正のポイントの理解」、「計画修正の必要性」といった学習計画に対する記載が見られ、定型文フィードバックであっても計画に対する内省に影響を与えることが示唆された。

OC v.2 を実施することにより ICT に関わるトラブルがなく、学習を計画的に遂行することができるようになった。これらの介入により共通科目を自律的に継続して行う準備ができたと推察できた。

第 6 章では、本研究の結論と今後の課題について論じた。

看護職の遠隔学習で生じやすい事象として、

- 1) 課題提出や相互評価などの学習管理システムの操作でトラブルが生じやすい。
- 2) トラブルが生じた際の解決方法としてメールやフォーラム機能ではなく電話を選択する。
- 3) フォーラム機能の利用を促すと利用するもののその有益性を感じている学習者が少ない。
- 4) 学習計画立案機能は利用されないことが多く、有益性を感じている学習者が少ない。

ことが明らかになった。

また、看護職の遠隔学習上の特徴として、

- 1) 自己調整学習方略として「大学の友人にたずねる」を選択しやすい。
  - 2) 「学習方法を振り返る」学習者が学習期間を延長しにくい。
  - 3) 「学習計画を立案する」と「学習を工夫する」と「自分にご褒美を与える」が関連している。
  - 4) 水曜、6時、8時、12時のログイン件数が学習成績に影響する。
  - 5) OC へのログイン件数、月別、曜日別のログイン件数、9時から18時、22時から0時のログイン件数が学習期間の延長に影響する。つまり、日中や就寝前の時間帯に学習時間を確保できる学習者の方が、学習期間を延長しにくい。
- ということが明らかになった。

その上で、看護職の遠隔学習における学習支援方法として、以下の6項目を提案した。

1. OC などを利用しパソコンや学習管理システムの利用に関する練習の機会を提供する。  
特に、課題提出に関してトラブルが多い場合は、複数回練習する機会を提供する。
2. 学習管理システム内のフォーラム機能を活用し学習者間、学習者-教員間のコミュニケーションが可能な設計をすることを看護職の自己調整学習方略の傾向の特徴から推奨する。
3. 学習計画や学習遂行状況を振り返る内省の機会として内省的作文を活用する。
4. 内省的作文にフィードバックを与える。フィードバックを与える場合には、基準をもとに作成した定型文フィードバックでも一定の効果が得られる。
5. ログイン件数に関しては、OC へのログイン件数からモニタリングを行う。ログイン件数が少ない場合には学習期間の延長に影響する可能性があるため、学習者に適宜介入する。最終学歴、同居者の有無も早期にモニタリングを行う。

また、今後の課題として、以下の3点を挙げる。

- ・学習計画遂行時の遅延に対する学習支援法の検討
- ・より有用な定型文フィードバックの検討
- ・看護職の遠隔学習実施後の自己調整学習方略尺度に関する調査とその分析と外的妥当性の評価

今後は、学習計画の遂行の遅れに対する学習支援の検討、定型文フィードバックの有用性の向上、看護師の遠隔学習実施後の自己調整型学習戦略尺度の外部妥当性の評価による

分析などに向けた研究を行う。また，本研究の結果に基づいて作成した web サイトを今後の研究結果を反映させ，より多くの看護職がアクセスし利用できるような遠隔学習支援用 OC に発展させる予定である。

## **Abstract**

Opportunities for nurses to conduct distance learning as a part of continuing education are increasing. For nurses to engage with distance learning, basic skills in using information communication technology are necessary. It is reported that learning is inhibited in distance learning of nurses due to their motivation to learn. Beyond these skills, the attributes of self-regulation, motivation, and communication take on increasing importance in the distance learning environment as shown in ibstpi's online learner competencies. One approach to supporting learners' acquisition of competencies embedded in these attributes is to provide an orientation course (OC) as pre-program distance learning experience. While OCs have been used in distance learning for undergraduate education and to a lesser extent in graduate education, little is known about the specific application of OCs to distance learning in the nursing profession. There was also less information on learning tendency in distance learning among nurses. For the effective and efficient implementation of distance learning for nurses, it is necessary to clarify the content of learning support and design OCs suitable for nursing professionals. The purpose of this study was to identify appropriate learning supports for distance learning in the nursing profession, implement an OC design based on the results of the study, evaluate its usefulness, and develop a versatile OC suitable for the nursing profession validate its effectiveness.

This dissertation consists of six chapters.

In Chapter 1, the background and aims of the study are discussed and terms defined. The aims of this study was to identify the characteristics of distance learning for the nursing profession and to examine the content of optimal learning support. In addition, it is to implement the OC designed based on the results of the study, and evaluate its usefulness.

Chapter 2 summarizes the current state of distance learning and the challenges in implementing distance learning for nurses. Distance learning for nurses as an application of computer assisted learning in general has been actively applied in Japan since the early 2000s and since the 1980s in other countries. With the evolution of personal computers operating in a networked environment, video conferencing systems



shifted from their early stage use as solely synchronous interactive audio/video conferencing to asynchronous delivery of video content with the option of synchronous interaction through live streaming. Case studies posted online for synchronous or asynchronous use by learners increased in the early 2000s. Published studies on distance learning in continuing education in nursing in U.S. and Europe, have evaluated learner outcomes, satisfaction with distance learning, and changes in behavior were evaluated using Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation, with some studies reporting cost effectiveness. An approach to combining distance learning for nurses with face-to-face simulation education and microlearning were described in the literature in 2020. However, in Japan, distance learning for nurses is often limited to providing educational materials online, such as manuscripts and videos. The use of information and communication technology was also a cause of problems in learning. Therefore, it was inferred that learners may not be able to adapt to assignment submissions and interactive distance learning even if they had experience with distance learning. In order for learners to develop the skills necessary to conduct distance learning and to promote active learning, it is necessary to support learners to acquire self-regulated learning and interactive communication. Otherwise, in the case of working nursing professionals who are engaged in learning, this study shows that learning support needs to consider diverse academic backgrounds and irregular work patterns, including night, early morning, and weekend shifts.

Chapter 3 discussed learning support in the introductory period of distance learning and explained the suitability of using OC. The items commonly included in OCs in the previous study were forum function, manuscripts' viewing and assignment submission. An OC (OC v.0) containing these items was created and operated at Center A.

The present situation and troubles of distance learning used by nurses were analyzed in terms of learning status of OC (OC v.0) and main program in center A. The results identified three tendencies for nurses engaging in distance learning: problems using a learning management system such as assignment submission and peer evaluation function, choosing the telephone over email or online forums to solve problems, and insufficiently using the planning functions of the learning platform. To

facilitate learning to use the learning management system, explanations, cautions, and opportunities to practice core functions were added to the OCs. Recommendations were added to encourage use of email and online forum functions in lieu of phone calls. To promote use of the learning planning function, the syllabus for the main program and sample subjects were made accessible in view mode so learners could anticipate the course content and assignment load.

The OC has been revised in light of these findings. In the revised OC (OC v.1), the number of problems related to assignment submissions and peer assessments decreased. Questions and consultations using the email and forum functions increased, while the number of phone calls decreased. However, even after revision, learners did not assign importance to use of the learning planning function. The online learner competencies of ibstpi included managing time and learning and interactive communication when conducting distance learning. In this regard, the OC needed to be further revised to increase learners' understanding and realization of the importance of "planning for learning in Mahara" and "problem solving among learners in the forum". The content of the OC is related to the self-regulation cycle, and it is necessary to devise the OC to acquire the self-regulation learning ability.

Chapter 4 discusses the analysis of the nurses' distance learning tendencies in relation to learner attributes, scores on the self-regulated learning strategy scale, learning log content, learning performance, and whether the learning period was extended. Self-regulated learning strategy scale results indicated the greater likelihood of nurses compared to working college students to choose asking peers as an attribute of distance learning. "Reflecting on learning methods" correlated with "Devising learning methods" and "Developing learning plans". The tendency of "Rewarding oneself" correlated with "Devising learning methods" and "Developing learning plans". "Reflecting on learning methods" did not increase learner extension of their learning period. The login frequencies for Wednesdays at 6am, 8am, and noon were associated with the learning performance. Log in frequencies pegged to the month and day of the week, and from 9am to 6pm and from 10pm to midnight were associated with extending the learning period.

From these results, it was suggested that the following learning support methods apply to the design of OCs. First, using forum function was similar to the learning support strategies proposed in Chapter 3. Thus, building on the learners' strengths, the use of the forum function related to help-seeking behavior suggested an appropriate learning support for nurses. When learners reflect on their learning performance, their reflection should be verbalized and lead to abstract conceptualization; self-evaluation should be a component of reflection to encourage autonomous motivation. Learners were asked to self-evaluate their learning plans, implementation, and reflective before beginning the main program. In order to improve the effectiveness of reflective writing, faculty or mentors provided feedback before beginning the main program. The above design allows the learners to repeatedly experience the self-regulation cycle of planning, execution, and reflection in OC and main program. The login frequencies for Wednesdays at 6am, 8am, and noon were associated with learning performance. Login frequencies to the OC need to be monitored for screening on extending the learning period. Education and cohabitant status related to self-regulated learning strategies were included in the monitoring. Log in frequencies pegged to the month and day of the week, and from 9am to 6pm and from 10pm to midnight were found to affect the length of the study period.

Chapter 5 describes how the findings described in Chapters 3 and 4 were used to improve the OC. The re-revised OC (v.2), was guided by feedback on planning, reflection, and self-reflection, focusing on the relationship between promoting the use of forums that capitalized on the tendencies to ask peers, reflect on learning methods, develop learning plans, devise learning methods, and rewarding oneself. The structure of OC v.2 was designed to enable learners to repeatedly experience the self-regulation cycle in the OC and main program. Two thirds of the OC v. 2 learners used the forum function in the main program, and 36.7% increased their use of this function from OC v.1. Learning planning and reflection, the rate of planning, execution of learning plans, and learning plan re-drafting increased with OC v.2 relative to OC v.1. Many of the learners noticed "Objectification of the self," "Reaffirmation of one's own tendencies," "Appropriate planning," and "Necessary coping behaviors" in their self-regulation cycle.

This results ware suggests that OC v.2 designed to allow learners to repeatedly experience the self-regulation cycle was effective. In addition, the reflective writings from learners and feedback from mentors were also effective to learners as an intervention for the planning of the learning plan.

Eight categories of mentor feedback were used in this study, three from the progress and performance of the learners from OC v. 0 and OC v.1and five categories of feedback from the self-regulated learning strategy scale. Immediate feedback was given to all learners to reinforce the necessity of plan revision and understand the rationale for it, as well as to trigger learners to revise their plans. It was suggested that even fixed-form feedback can influence reflection on the plan.

The implementation of OC v.2 has allowed us to carry out our learning in a planned manner without any ICT-related problems. It could be inferred that these interventions prepared them to continue to do common subjects autonomously.

Chapter 6 presents the conclusions and future plans of this study.

There were several events that tend to occur in distance learning in nurses.

- 1) Trouble is likely to arise in the handling of the learning management systems, such as assignment submissions and peer assessments.
- 2) Choose phone calls instead of email or forum functions as a solution to problems that arise.
- 3) Fewer learners use the forum function when encouraged to use it, but find it useful.
- 4) The learning planning function is often not used and few learners find it useful.

In addition, the distance learning characteristics of the nurses;

- 1) Learners are more likely to choose "Asking peers" as a self-regulated learning strategy.
- 2) It is difficult for learners who "Reflecting on learning methods" to extend their learning period.
- 3) "Developing learning plans" is related to "Devising learning methods" and "Rewarding oneself".
- 4) The login frequencies at 6am, 8am, and noon on Wednesdays associated with learning performance.

- 5) The number of logins to OC, the number of logins by month and day of the week, and the number of logins from 9 am to 6pm and from 10pm to midnight were associated with extending the learning period. In other words, learners who are able to find time to study during the day and before bedtime are less likely to extend their learning period.

In conclusion, we discussed six recommended practices to support distance learning in the nursing profession;

1. Provide learners with opportunities to practice using personal computers and learning managements systems through and orientation course.
2. The learning management systems should be designed to encourage communication among learners and between learners and teachers via the learning management systems forum function because of the character of nurses' self-regulated strategies.
3. Provide opportunities for the planning of learning.
4. Use reflective writing in an OC for learner reflection on learning plans and performance and to introduce the experience of a self-regulating cycle.
5. Provide mentor feedback on introspective composition using a "boilerplate" bank of criterion-based comments for optimal effect.
6. Monitor logins to the OC and intervene with the learners as appropriate, as a low number of logins may affect the length of the study period.

Future research should be directed toward consideration of learning support to address delays in carrying out learning plans, increasing the usefulness of fixed-form feedback, and analysis of self-regulated learning strategy scale after implementation of distance learning among nurses with evaluation of external validity. In addition, the website developed based on the results of this study will be developed into a distance learning support OC that can be accessed and used by more nurses by reflecting the results of future research.